

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бударина Александра Михайловича

«Разработка модели пластического деформирования и разрушения бетона с учетом повреждаемости и ее применение для оценки сопротивляемости плоских плит перекрытий продавливанию»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.9. «Строительная механика».

Диссертация посвящена актуальным проблемам, связанным с закономерностями необратимого деформирования и разрушения железобетонных плит при продавливании, как процесса формирования и накопления локальных повреждений с учетом исчерпания несущей способности композитного материала.

По результатам обзора существующих отечественных и зарубежных исследований и с учетом имеющихся недостатков существующего нормирования, определена необходимость разработки метода определения НДС и численного моделирования процесса необратимого деформирования и разрушения железобетонных плит при продавливании с использованием пользовательской модели материала, обязательности выполнения процедуры валидации разработанной модели.

Выполнены численные испытания более 100 образцов на продавливание с конструктивными и механическими параметрами, характерными для реальных железобетонных конструкций, но отсутствующими в научной базе. Численные испытания были разделены на четыре группы с изучением отдельных факторов влияния на прочность.

По результатам выполненных верификационных исследований доказана корректность и обоснованность разработанного метода расчетного анализа механизмов разрушения железобетонных плит от продавливания на основании использования модели бетона на базе совокупности теории пластического течения и механики разрушения.

Научная новизна, практическая и теоретическая значимость, личный вклад автора диссертационного исследования, а также разработанные научно обоснованные предложения по совершенствованию норм в части, касающейся необходимости корректировки инженерной методики расчетов продавливания, с более высокой степенью соответствия лабораторным испытаниям, не вызывают сомнений.

Автореферат изложен логично и позволяет получить полное представление о диссертационной работе.

Рецензируемая работа апробирована на представительных международных и российских конференциях и научных симпозиумах, результаты исследований опубликованы в 8 печатных работах, соответствующих теме диссертации, 6 из которых - в профильных журналах, рекомендованных ВАК РФ для кандидатских диссертаций, 2 в сборниках трудов конференций, индексируемых в международных реферативных базах.

Результаты диссертационного исследования внедрены в производственную деятельность ООО НПФ «СКАД Софт», АО «Институт Гидропроект» и использованы в учебном процессе вузов.

